

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE –



FACULTAD DE INGENIERIA PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL BOGOTÁ D.C.

AÑO DE ELABORACIÓN: 2015

TÍTULO: DISEÑO DE SISTEMAS DE POZOS PARA LA CAPTACIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA: CASO DE ESTUDIO LA MOJANA.

AUTOR (ES):

IBÁÑEZ ARDILA, Jeisson Andrés y SANDOVAL RODRÍGUEZ, Camila Andrea.

DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES):

Villegas González, Paula Andrea.

MODALIDAD:

Alternativa trabajo de investigación

PÁGINAS: 72 **TABLAS:** 23 **CUADROS:** 0 **FIGURAS:** 10 **ANEXOS:** 0

CONTENIDO:

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES
 2. OBJETIVOS
 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
 4. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO
 5. MODELOS Y TECNOLOGÍAS A NIVEL MUNDIAL CON EL MANEJO DE POZOS DE AGUA SUBTERRÁNEA.
 6. PROPUESTA PRELIMINAR DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE POZOS PARA CAPTACIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA.
 7. CONCLUSIONES
- BIBLIOGRAFÍA

PALABRAS CLAVES:

AGUA SUBTERRÁNEA, CALIDAD, DISEÑO, CAPTACIÓN, POZO.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE –



DESCRIPCIÓN:

El contenido de esta investigación consta de la caracterización de la región de la Moajana, recopilación de información con respecto a métodos y tecnologías para la captación de agua subterránea y finalmente de un diseño de un pozo para la captación de agua subterránea en el acuífero del Morroa. En este documento se presentan algunas metodologías aplicadas en otros países para la extracción de agua del subsuelo.

METODOLOGÍA:

Este trabajo de grado se desarrolló acudiendo a fuentes de búsqueda como lo fueron bases de datos proporcionadas por la universidad y distintas páginas de internet gubernamentales y privadas, después de realizar la recopilación de datos, se realizó una caracterización y matriz de selección de tecnologías que orienten el diseño de pozos de agua subterránea. Por último se eligió una tecnología acorde a la región y se realizó un pre-diseño de un pozo de captación de agua.

CONCLUSIONES:

Se realizó la caracterización en la región de la Mojana, específicamente al acuífero del Morroa; teniendo como referencia aspectos ambientales, hidrográficos, climatológicos y condiciones de subsuelos. Todo esto con el fin de realizar una caracterización de los parámetros de calidad del agua que competen al acuífero del Morroa, así mismo con la matriz de tecnologías realizar un pre-diseño de un pozo de captación de agua que ayude a mejorar las condiciones de los pueblos aledaños al acuífero Morroa.

FUENTES:

AGUA UJI. Lección 24: Captaciones de agua subterránea. [En línea]. [Citado el 04 de julio de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://www.agua.uji.es/pdf/leccionRH24.pdf>.>

AHMED, Sefelnasr. WOLFGANG, Gossel. WYCISK, Peter. Groundwater management options in an arid environment: The Nubian Sandstone Aquifer System, Eastern Sahara, Journal of Arid Environments, Volume 122, November 2015, Pages 46-58, [En línea]. [Consultado el 10 de Octubre de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140196315001421>.>

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE –



AREVALO PINILLA, Víctor. Octubre de 1985. Agua subterránea y perforación de pozos. Escuela de ingenieros militares. (Ed.), Presencia Ltda.

BANCO DE LA REPÚBLICA. La Mojana: riqueza natural y potencial económico. María Aguilera. Octubre de 2004. [En línea]. [Citado el 03 de septiembre de 2015]. Disponible en internet: < URL: http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/DTSER-48.pdf.>

CARSUCRE. Resolución N° 0382, conferida por la ley 99 de 1993. [En línea]. [Citado el 21 de septiembre de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://carsucre.gov.co/wp-content/uploads/RESOLUCIONES/RESOLUCION%20N.0382%20DE%202015%20POR%20LA%20CUAL%20SE%20CONCEDE%20UNA%20PRORROGA%20DE%20AGUAS%20SUBTERRANEAS%20A%20LA%20EMPRESA%20AGUAS%20DE%20LA%20SABANA%20S.A%20ESP.pdf?boxtype=pdf&g=false&s=false&s2=false&r=wide>.>

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA). Glosario, Sistema Nacional de Información del Agua (SINA) – Estadísticas del Agua en México 2008. Miércoles 15 de Enero de 2014. [En línea]. [Consultado el 04 de julio de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=3&n2=60&n3=89>.>

CORPORACIÓN COLOMBIANA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA CORPOICA. Caracterización socioeconómica de los sistemas de producción de la Mojana en el Caribe de Colombia. 2013. [En línea]. [Citado el 11 de septiembre de 2015]. Disponible en internet: < URL: http://www.sci.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012287062013000200005&lng=en&nrm=iso.>

DEPARTAMENTO DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES DE NACIONES UNIDAS (ONU-DAES). Decenio Internacional para la acción “el agua fuente de vida”. Octubre del 2014. [En línea]. [Consultado el 04 de julio de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/quality.shtml>.>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Programa de desarrollo sostenible de la región de la Mojana. 2003. [En línea]. [Citado el 10 de septiembre de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://www.incoder.gov.co/documentos/Estrategia%20de%20Desarrollo%20Rural/>

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE –



Pertiles%20Territoriales/ADR%20MOJANA/Otros/Programa%20de%20Desarrollo%20Sostenible%20de%20la%20Mojana.pdf.>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Revisión de las características limnológicas de los sistemas acuáticos de la Región de la Mojana. Octubre de 2011. [En línea]. [Citado el 04 de septiembre de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://www.bdigital.unal.edu.co/6180/1/gabrielpinilla.2011.pdf>.>

DONADO GARZÓN, Leonardo David. Modelo hidrogeológico conceptual de la zona de recarga del acuífero Morroa (Departamentos Sucre y Córdoba). [En línea]. [Citado el 04 de Noviembre de 2015]. Disponible en internet: < URL: http://www.docentes.unal.edu.co/lddonadog/docs/Presentations/Donado_2002b.pdf.>

EL COLOMBIANO. Con las aguas subterráneas Antioquia podrá calmar la sed. Diciembre de 2014. [En línea]. [Citado el 11 de septiembre de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://www.elcolombiano.com/con-las-aguas-subterranas-antioquia-podra-calmar-la-sed-FX981623>.>

EL TIEMPO. El enemigo oculto de la Mojana. Octubre de 2001. [En línea]. [Consultado el 03 de agosto de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-670227>.>

INSTITUTO COLOMBIANO DE DESARROLLO RURAL. INCODER. Caracterización socio- demográfica del área de desarrollo rural de la Mojana. Febrero de 2012. [En línea]. [Citado el 09 de septiembre de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://www.incoder.gov.co/documentos/Estrategia%20de%20Desarrollo%20Rural/Pertiles%20Territoriales/ADR%20MOJANA/Perfil%20Territorial/CARACTERIZACION%20SOCIO-DEMOGRAFICA%20LA%20MOJANA.pdf>.>

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES (IDEAM). Estudio Nacional del Agua. 2014. [En línea]. [Citado el 18 de septiembre de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://www.elpais.com.co/elpais/archivos/estudio-rios-colombia.pdf>.>

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA. Las aguas subterráneas en España ante las directivas Europeas: retos y perspectivas, Noviembre de 2007. Capítulo 3. [En línea]. [Consultado el 26 de Julio de 2015]. Disponible en internet: <

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE –



URL:<http://site.ebrary.com/lib/biblioucatolicasp/reader.action?docID=10584233&ppg=6>.>

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA. Operatividad de la instrumentación en aguas subterráneas, suelos contaminados y riesgos geológicos. 2003. [En línea]. [Consultado el 25 de julio de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://site.ebrary.com/lib/biblioucatolicasp/reader.action?docID=10804228&ppg=1>.>

JOHNSON, Tyler D, BELITZ, Kenneth. Identificación de la ubicación y población atendida por los pozos domésticos en california, Revista de Hidrología: Estudios Regionales, Volumen 3, marzo de 2015, páginas 31 a 86, [En línea]. [Consultado el 10 de Octubre de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214581814000305>.>

MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO DIRECCIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO. REGLAMENTO TÉCNICO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO (RAS – 2000). Noviembre de 2000. [En línea]. [Citado el 14 de septiembre de 2015]. Disponible en internet: < URL: http://cra.gov.co/apc-aa-files/37383832666265633962316339623934/4._Sistemas_de_acueducto.pdf.>

MORENO VÁZQUEZ, José Luis. Conocimiento y estudios sobre el agua subterránea en la costa de Hermosillo. México: Red Región y Sociedad, 2006. ProQuest ebrary. Web. 19 Octubre de 2015.

OXFAM. Evaluación inundaciones en la Mojana 2010. Agosto de 2010. [En línea]. [Consultado el 08 de agosto de 2015]. Disponible en internet: < URL: http://www.colombiassh.org/reh/IMG/pdf_pdf_OXFAM_Informe_Evaluacion_Inicial_La_Mojana_Agt10.pdf.>

RED INGENIERÍA REVISTA ACADÉMICA. Diagnóstico de la calidad del agua subterránea en los sistemas municipales de abastecimiento en el Estado de Yucatán, México. 2004. [En línea]. [Consultado el 26 de Julio de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://site.ebrary.com/lib/biblioucatolicasp/reader.action?docID=10118664>.>

RODRIGUEZ, Corina Iris, JACINTO, Guillermina. RUIZ DE GALARRETA, Alejandro. Gestión del agua subterránea en el Barrio Cerro: los Leones de Tandil

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE –



(Argentina). Argentina: D - Universidad Nacional de Entre Ríos, 2010. ProQuest ebrary. Web. 17 Octubre de 2015.

SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE. Recurso Hídrico Subterráneo. [En línea]. [Citado el 04 de julio de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://ambientebogota.gov.co/aguas-subterraneas.>>

SECRETARIA GENERAL DE LA ALCALDÍA DE BOGOTÁ D.C. DECRETO 1594 DE 1984. Junio 26. [En línea]. [Citado el 13 de septiembre de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18617.>>

SENA. Operación y mantenimiento de pozos profundos para acueductos. [En línea]. [Citado el 20 de Noviembre de 2015]. Disponible en internet: < URL: http://repositorio.sena.edu.co/sitios/calidad_del_agua/operacion_pozos/index.html#.>

SISTEMAS ACUÍFEROS DEL ÁREA HIDROGRÁFICA CARIBE. Fichas síntesis de sistemas acuíferos, Anexo 4. [En línea]. [Citado el 21 de septiembre de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/022655/MEMORIASMAPAZONIFICACIONHIDROGRAFICA.pdf.>>

SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL DE AGUAS DE CONSUMO. Calidad del agua de consumo humano en España. 2002, 2003, 2004. [En línea]. [Citado el 18 de septiembre de 2015]. Disponible en internet: < URL: http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/docs/Calidad_agua_consumo_Informe_Trienio2002-04.pdf.>

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA. Cartilla Técnica Aguas Subterráneas-Acuíferos. Lima-Perú 2011. Edición Primera. [En línea]. [Consultado el 04 de julio de 2015]. Disponible en internet: < URL: http://www.gwp.org/Global/GWP-SAm_Files/Publicaciones/Varios/Aguas_Subterraneas.pdf.>

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO. Normas oficiales para la calidad del agua del Perú. 1995. [En línea]. [Citado el 21 de septiembre de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/fulltext/perusunas.pdf.>>

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE –



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Caracterización hidráulica del acuífero Morroa (sucre) mediante métodos geoestadísticos. [En línea]. [Citado el 21 de septiembre de 2015]. Disponible en internet: < URL: <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/1972/2/129976.pdf>.>

LISTA DE ANEXOS:

Sin anexos.